

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑮ 公開特許公報 (A)

昭57-329

⑯ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 02 B 63/04  
H 02 K 7/18

識別番号 庁内整理番号  
6831-3G  
6435-5H

⑰ 公開 昭和57年(1982)1月5日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 6 頁)

① エンジン付発電機

磐田市西貝塚3450番地

② 特 願 昭55-73027

③ 発 明 者 久保田豊

④ 出 願 昭55(1980)5月31日

磐田市見付1521番地の3

⑤ 発 明 者 中村敏明

⑥ 出 願 人 ヤマハ発動機株式会社

磐田市西貝塚2822番地

⑦ 代 理 人 弁理士 鈴江武彦

外2名

⑧ 発 明 者 杉山攻

明 願 書

1. 発明の名称

エンジン付発電機

2. 発明の要旨

エンジンを使用し、このエンジンの側方下部に上記エンジンによって駆動される発電機を配し、この発電機の上方でありながら上記エンジンの側方上部に燃料タンクを配置し、これらエンジン、発電機および燃料タンクの外面が自方体の外面とは互に一面となるように配設したことを特徴とするエンジン付発電機。

3. 発明の詳細な説明

この発明はポータブル形のエンジン付発電機に関する。

このエンジン付発電機は、発電機から電流を取り出すことのできない場所にも持ち運びされ、エンジン動力で発電機を駆動することによって電力を得ることから、土木建設、漁業、森林業、レジャー等の各方面で多用されている。

このエンジン付発電機の最大の利点は、ど

のような場所へも手軽に持ち運べることであり、この場合、運搬の容易さを考慮してコンパクト化が強く要求されている。

本発明はこのような事情にもとづきなされたもので、エンジン、発電機および燃料タンクの各部分を考慮して小型化したエンジン付発電機の提供を目的とする。

以下本発明の一実施例を図1ないし図4の4サイクルエンジン付発電機にもとづき説明する。

図中1は4サイクルエンジンであり、図4図に示される通り、ピストンが直立した状態をなしている。エンジン1には、エンジン排気部としての気化器3、この気化器3に連通されたエアクリーナイおよび排気マフラー5が配設されている。これら気化器3、エアクリーナイおよび排気マフラー5はエンジン1の右側面に沿って配設されており、エアクリーナイの排気と排気マフラー5の排気は同一平面に揃って行なわれている。

エンジン1のピストン6に対してコネクティングロッド7を介して連結されているクランク軸8は、両端がクランクケース9の両側から突出されている。クランク軸8の前後にはエンジン冷却用ファン(図示しない)がこれと一体に同軸するように取り付けられており、この冷却ファンに対してリコイルスタータ10が連結されている。エンジン冷却用ファンは、冷却風吸入口11から外気を取り入れて、エンジン1を囲うフード12内を矢印A方向へ向って送風し、吐出口13を介してこの空気を排出するようになっている。このためエンジン1のシリンダ2は空冷によって強制冷却される。

エンジン1の一方側下部には発電機14が配設されている。発電機14は、フロントフレーム15とリヤフレーム16との間にスタータ17を配置し、スタータ17の中央にロータ18を配置して組成されている。ロータ18は発電機17によって回転され、この駆動軸19は駆動クランク軸8の一端に回転的に連結され

ている。なお本実施例では、フロントフレーム15がクランクケースカバーを兼ねており、上記クランク軸8はこのクランクケースカバーを用フロントフレーム15を貫通している。また駆動軸19には発電機冷却ファン20が取付けられており、このファン20はリアフレーム16に取り付けられたリヤカバー21の開口部22から外気を吸い込み、フロントフレーム15に開設した排出口23から排気して発電機14を冷却するようになっている。

上記発電機14の前方には、コントロールパネル24が設けられている。このコントロールパネル24は、ブラケット25、26を介して発電機14に支持されており、その前面は前記エアクリーナイアおよび排気マフラー5の前面と略同一平面になるように配置されている。コントロールパネル24には、ノーマルズブレーカ26、コンセント27、28、エンジン停止スイッチ29が前面に臨んで配置されている。またコントロールパネル24の背面側には、発

電機14と連動して取付フレーム30が設けられており、このフレーム30にはコンデンサ31およびイグニッションコイル32が固定されている。コンデンサ31およびイグニッションコイル32は発電機14から離れており、発電機14の発熱による熱影響を受けないようになっている。特にイグニッションコイル32は発電機14から大きく離れている。

このような発電機14およびコントロールパネル24の上方には燃料タンク33が配設されている。燃料タンク33は合成樹脂製であり、その上側はエンジン1の上面、前述すればフード12の上面と略同一面をなしており、いわゆるエンジン1の一方方上端に配設されている。燃料タンク33の側面は発電機14の一端面、底面にはリヤカバー21の前面と略同一面をなしている。そして燃料タンク33の前面は上記エアクリーナイア、排気マフラー5およびコントロールパネル24の前面と略同一面をなしているとともに、燃料タンク33の背面はエン

ジン1の背面、つまりフード12の背面と略同一面となるように形成されている。なお燃料タンク33は、ブラケット25、26に取り付けられたゴムなどの弾性体からなる支持部34…に支持されている。すなわち燃料タンク33のほぼ四隅には、弾性部材34…が設けられ、これら弾性部材34…を上記支持部34…に嵌合させてピン35…によって固定している。

なお、36は燃料タンク33のキヤブ37、38は持ち運び用の把手、39…は支持脚であつてラバマウンツされているものである。

また本実施例の場合、図3側に示されるように、酸化亜鉛のフオート素にダイキウムポンプ40を装設してある。ダイキウムポンプ40は燃料コック41を介して燃料タンク33の底部に接続されている。このダイキウムポンプ40はエンジン1の排気負圧に反応されるものであり、燃料タンク33の底面のレベルが酸化亜鉛のレベルよりも低くてもこのダイキ

ラムポンプ40によつて燃料を気化器3のフロート室へ吸い上げることができるようになっている。なお燃料タンク32において、気化器3と同一レベル以上に燃料が貯えられている場合、燃料弁は第3図において3の範囲内に燃料レベルが存在する場合には、ダイヤフラムポンプ40が作動しなくても、つまりエンジン1が停止していても流通の原理によつて燃料はフロート室へ供給できるようになっている。

上記のごとき構造に係るエンジン付発電機は、エンジン1の作動によつて発電機14が駆動されるため発電が行われ、よつてコンセント27、27から電力が取り出せる。このため、逆電流からの電圧を利用できないような場所、たとえば海上や山上その他の電源の欠落において使用することができる。この際エンジン付発電機は把手37、37を持つて手操に持ち運びすることができる。

しかも上記実施例によれば、前面きエンジン1の側方下部に発電機14を配置し、この発電

機14の上方でありながらエンジン1の側方上部に燃料タンク32を配置したのでこれら各装置部品の配置がコンパクトにまとまり、全体を小型化できる。さらに添添すると、エンジン1のフード12上面と燃料タンク32の上面を略同一面に構成、エンジン1に付属したエアクリーナ10および排気マフラー5に對して、コントロールパネル24および燃料タンク32の前面を略同一平面にすべ、かつ燃料タンク32の背面はエンジンフード12の背面と略同一面となし、さらに燃料タンク32の側面は発電機14の側面と略同一面となるように配置してある。このためこれら各装置部品の全体は統一の幾何学的各部と略一面内に納まることになる。このため全体が小型化し、搬送機へ運びが容易であるとともに、保管状態などにも大きなスペースを必要としなくなるものである。

しかも上記実施例においては、燃料タンク32をエンジン1の側方における発電機14の上方に配置したので、この部分と比較的大きな

スペースとなっており、かつ燃料タンク32の外部表面を他の装置部品の外部面と同一平面となるようにしたため、燃料タンク32の容積を大きく構成できる。また燃料タンク32を発電機14に併排的に設けたこと、および燃料タンク32の底部は第2図に示される赤リコントロールパネル24の上部においては廣く形成されていることから燃料タンク32の容積を増大することができ、運搬時を長くできると利点がある。

なお上記実施例は4サイクルエンジンを用いた発電機について説明したが本発明は第5図乃至第9図に示される2サイクルエンジンを用いた発電機であっても実施できる。すなわちこのものは、大略的構造において前述の例1の実施例と同様であるが、2サイクルエンジンであることからオイルタンク101を備えている。このためエンジン103の側方において、その下部に気化器107と通接されたエアクリーナ103を配置するとともに、このエアクリーナ

103の上方にオイルタンク101を配設してある。そしてこれらオイルタンク101の側面およびエアクリーナ103の前面はコントロールパネル104の前面ならびに燃料タンク105の前面と同一面をなしている。

またエンジン103の背面には排気マフラー106を配設し、この排気マフラー106の背面は燃料タンク105の背面と同一面をなしている。

その他の構成については前記第1実施例とはほぼ同様であるため、略1実施例の各部品と同様な機能を果たすものについては同一番号を付してその説明を省略する。

このような第2実施例においても、エンジン103、オイルタンク101、エアクリーナ103、コントロールパネル104、燃料タンク105および排気マフラー106の各装置外部面が幾何学的各部と同一面に位置するように配置されるから、全体の構造がコンパクトにまとまり、小型化できる。

以上記述した通り本発明によれば、取寄きエンジンの側方下面にこのエンジンによって駆動される発電機を配置するとともに、上記エンジンの前方上部であるところの発電機上方に燃料タンクを配置し、これらエンジン、発電機および燃料タンクの外形面が立方体の各面とほぼ同一面となるように配列したものである。したがってこのものによると上記エンジン、発電機および燃料タンクによって立方体状のユニットを構成するので構造がコンパクトとなり、小型化する。また外形も良好になる。小型化することによって持ち運びが容易となり、保管なども小さなスペースですむなどの効果を奏する。

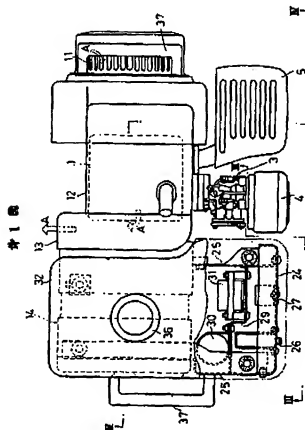
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図ないし第4図は本発明の第1実施例を示し、第1図は4サイクルエンジン発電電機の手前図、第2図はその左側面図、第3図は第1図中第一真鍮に於る矢視図、第4図は第1図中第一真鍮に於る断面図である。第5図ないし第9図は本発明の第2実施例を示し第5図は2サ

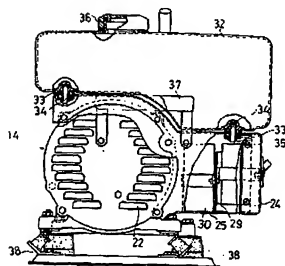
イクルエンジン発電電機の手前図、第6図は手前図、第7図は右側面図、第8図は左側面図、第9図は第5図中第一真鍮に於る断面図である。

1、102…エンジン、4、103…エアークリータ、5、106…排気マフラー、11…発電機、24、104…コントロールパネル、22、105…燃料タンク、101…オイルタンク

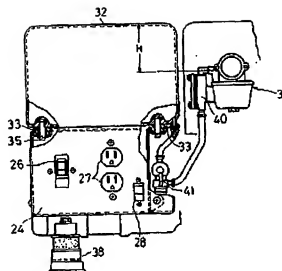
出願人代理人 齊藤士 雄 江 統 一 郎



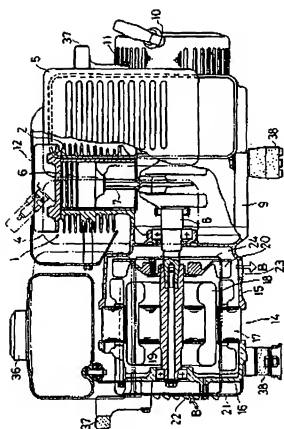
第2図



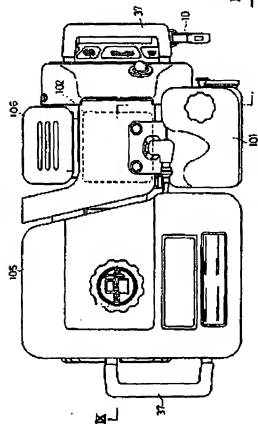
第 3 圖



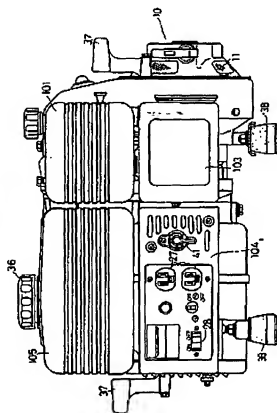
第 4 圖



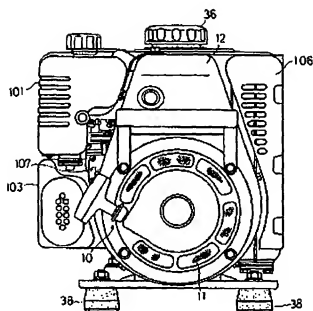
第 5 圖



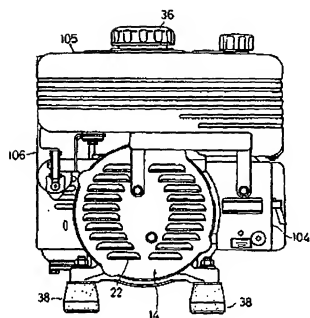
第 6 圖



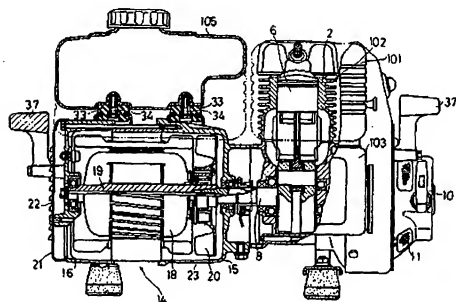
第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 57-000329  
(43) Date of publication of application : 05.01.1982

---

(51) Int. Cl.

F02B 63/04  
H02K 7/18

---

(21) Application number : 55-073027 (71) Applicant : YAMAHA MOTOR CO LTD  
(22) Date of filing : 31.05.1980 (72) Inventor : NAKAMURA TOSHIAKI  
SUGIYAMA OSAMU  
KUBOTA YUTAKA

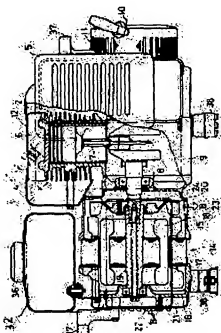
---

(54) GENERATOR WITH ENGINE

(57) Abstract:

PURPOSE: To form a generator unit to rectangular parallelepiped shape as a whole and obtain its compactness, by vertically placing an engine and arranging an engine driven generator to a side lower part of the engine simultaneously with an idea of the arrangement position for a fuel tank.

CONSTITUTION: A four-cycle engine 1 is vertically placed with a cylinder 2 in an erect state, then a carburetor, air cleaner 4 and exhaust muffler 5 are collectively arranged to a front side of the engine 1. While a recoiled starter 10 is coupled to a cooling fan mounted to one end of a crankshaft 8, and the outside air is guided from an intake port 11 by rotation of the cooling fan and blown into a hood 12. To one side lower part of said engine 1 a generator 14 is arranged and its rotor 18 is rotated by a driving shaft 19 integrally coupled to the crankshaft 8. Then above the generator 14 and to a top side part of the engine a fuel tank 32 is arranged in such a manner as to constitute a rectangular parallelepiped with an outer contour surface of the engine 1, generator 14 and fuel tank 32.



---

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision  
of rejection]

[Kind of final disposal of application  
other than the examiner's decision of  
rejection or application converted]

registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office